

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 60-049141

(43)Date of publication of application : 18.03.1985

(51)Int.Cl.

F16D 65/20

F16D 55/224

from OCB-226-A

(21)Application number : 58-157218

(71)Applicant : HINO MOTORS LTD

(22)Date of filing : 30.08.1983

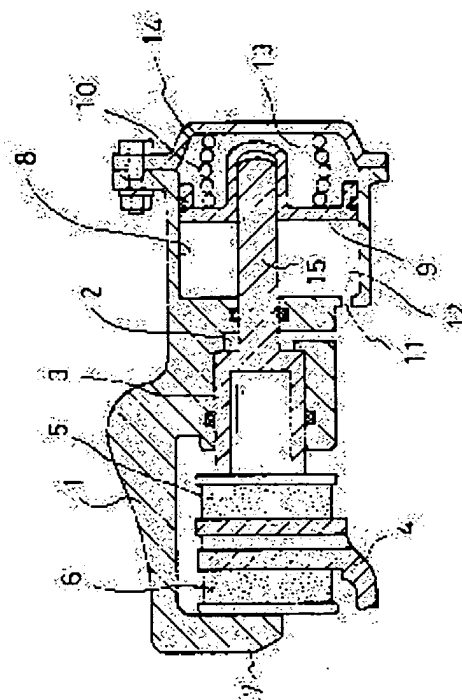
(72)Inventor : WADA NOBUYUKI

(54) HYDRAULIC DISC BRAKE DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To enhance the wheel parking brake effect of a car when it is parked, by providing a spring chamber in a caliper itself and utilizing its spring brake action so as to force pads to be directly pressed to a brake disc.

CONSTITUTION: Pads 5, 6, oppositely facing to each other, are respectively mounted to the front end face of a piston 3, fitted into a cylinder 2 of a caliper 1, and to a pawl part 7 in the end of the caliper 1, while a brake disc 4 is arranged between the both pads 5, 6. In the above device, the caliper 1, in its side where the cylinder 2 is provided, integrally forms an air chamber 8, and a piston plate 9 is fitted to be longitudinally movable mounted in the inside of said chamber 8. In this way, the brake device, when it is used as a wheel parking brake at parking of a car, forces the brake disc 4 to be held between the both pads 5, 6 by discharging a pressure of air introduced into a front chamber 12 of the air chamber 8 and advancing the piston plate 9 by a spring 10.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-49141

⑬ Int. Cl.⁴

F 16 D 65/20
55/224

識別記号

104

庁内整理番号

8211-3J

⑭ 公開 昭和60年(1985)3月18日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 ハイドロリックディスクブレーキ装置

⑯ 特 願 昭58-157218

⑰ 出 願 昭58(1983)8月30日

⑱ 発 明 者 和田 信之 日野市日野台3丁目1番地1 日野自動車工業株式会社内

⑲ 出 願 人 日野自動車工業株式会 日野市日野台3丁目1番地1
社

⑳ 代 理 人 弁理士 平井 二郎

明 細 書

1. 発明の名称

ハイドロリックディスクブレーキ装置

2. 特許請求の範囲

キャリパに設けられた流体圧力シリンダのピストンの作動で一对のパッドによりブレーキディスクを挟圧するハイドロリックディスクブレーキにおいて、前記キャリパにエアチャンバを設け、このエアチャンバ内にスプリングによつて前進移動し、エア圧によつて後退移動するピストンブレードを嵌装し、前記パッドを作動するピストンの背面より前記エアチャンバ内に突出して前記ピストンブレードに当接するブッシュロッドを備えて成るハイドロリックディスクブレーキ装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明はハイドロリックディスクブレーキ装置に関するものである。

従来のホイールパーキングブレーキ機構付のハイドロリックディスクブレーキは、パワース

クリーンタイプ及びウエッジ機構タイプが主流であり、何れもスプリングチャンバはディスクブレーキ本体から分離しており、リンケージで力を伝達しているため効率に難点があつた。またスプリングブレーキキャリパを別に有するものがあるが、これは重量的に不利となる問題があつた。

本発明はキャリパ自体にスプリングチャンバを設け、このスプリングチャンバによるスプリングブレーキ作動によつてパッドを直接的にブレーキディスクに押圧して駐車時のホイールパーキングブレーキを作用させるようにし、上記従来の問題を解決したものである。

以下本発明の実施例を図面によつて説明する。

1はキャリパであり、流体圧力が導入するシリンダ2を有し、このシリンダ2内にピストン3が進退可能に嵌装されている。ピストン3の前端面にはパッド5が取り付けられ、キャリパ1の先端の爪部7にもパッド6が前記パッド5と相對向して取り付けられている。そして、両パッド

5、6間にブレーキディスク4が配設されている。上記従来一般的なハイドロリックディスクブレーキにおいて、本発明は、前記キャリバ1のシリンダ2が設けられている側にエアチャンバ8を一体的に形成し、このエアチャンバ8内にピストンプレート9を進退移動可能に嵌装する。そして、このピストンプレート9によつて区画されたエアチャンバ8内の後室13にはピストンプレート9を前進移動させるスプリング10が内設され、また前室12にはエア圧コントロール装置と接続するエア圧の給排口11を設ける。尚符号14はピストンプレート9の進退移動による後室13内を呼吸させるための通気穴である。

さらに、前記ピストン3の背面には前記エアチャンバ8の前室12内に突出して前記ピストンプレートの前面に当接するプッシュロッド15を一体的に設けたものである。

上記構成の本発明は、サービスブレーキとして使用する場合には1図に示すようにエアチャンバ8の前室12にエア圧を導入しピストンプレ

ート9を後退移動させてスプリング10を圧縮状態に保持させ、シリンダ2内に油圧を導入することによりパッド5、6をブレーキディスク4に挟圧して通常の制動を行うものである。

また、駐車時のホイールパーキングブレーキとして使用するときには、エアチャンバ8の前室12に導入されているエア圧を排出する。これにより、スプリング10はピストンプレート9を前進移動させ、プッシュロッド15を押動してパッド5、6をブレーキディスク4に機械的に挟圧して制動状態を維持させるのである。

前記第2図のホイールパーキングブレーキ状態を解放するときには第3図に示すように、エアチャンバ8の前室12に再びエア圧を導入することによつてピストンプレート9を後退移動させ、スプリング10を圧縮する。これによりプッシュロッド15の押動力が解放し、パッド5、6によるブレーキディスク4への挟圧が解放されるのである。

以上のように本発明によると、キャリバ自体

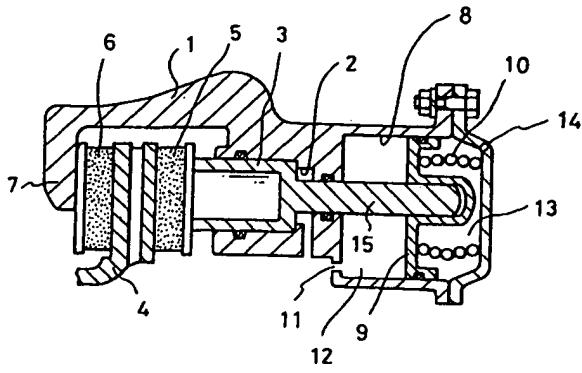
に設けたスプリングブレーキ機構により駐車時のホイールパーキングブレーキを直接的に作動するものであるから、ハイドロリックディスクブレーキによるホイールパーキングブレーキが極めて効率良く得られる利点がある。

4. 図面の簡単な説明

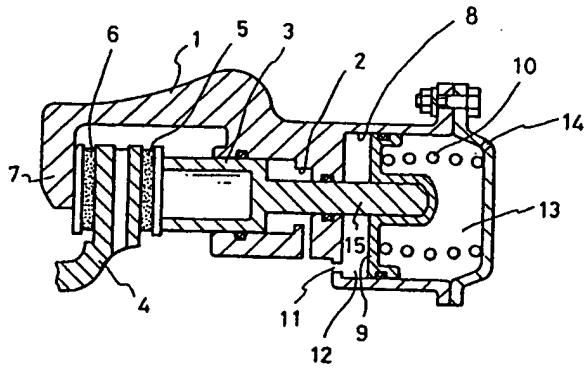
図面は本発明の実施例を示す断面図で、第1図はサービスブレーキ作動時の図、第2図はホイールパーキングブレーキ作動時の図、第3図はホイールパーキングブレーキ作動を解放したときの図である。

1・・・キャリバ、2・・・シリンダ、3・・・ピストン、4・・・ブレーキディスク、5、6・・・パッド、8・・・エアチャンバ、9・・・ピストンプレート、10・・・スプリング、15・・・プッシュロッド。

第 1 図



第 2 図



第 3 図

